潜在を顕在化する
ビジネスツール
「連動型システムコンテンツ」

第65回
「事例研究フォーラム」
2016/6/24

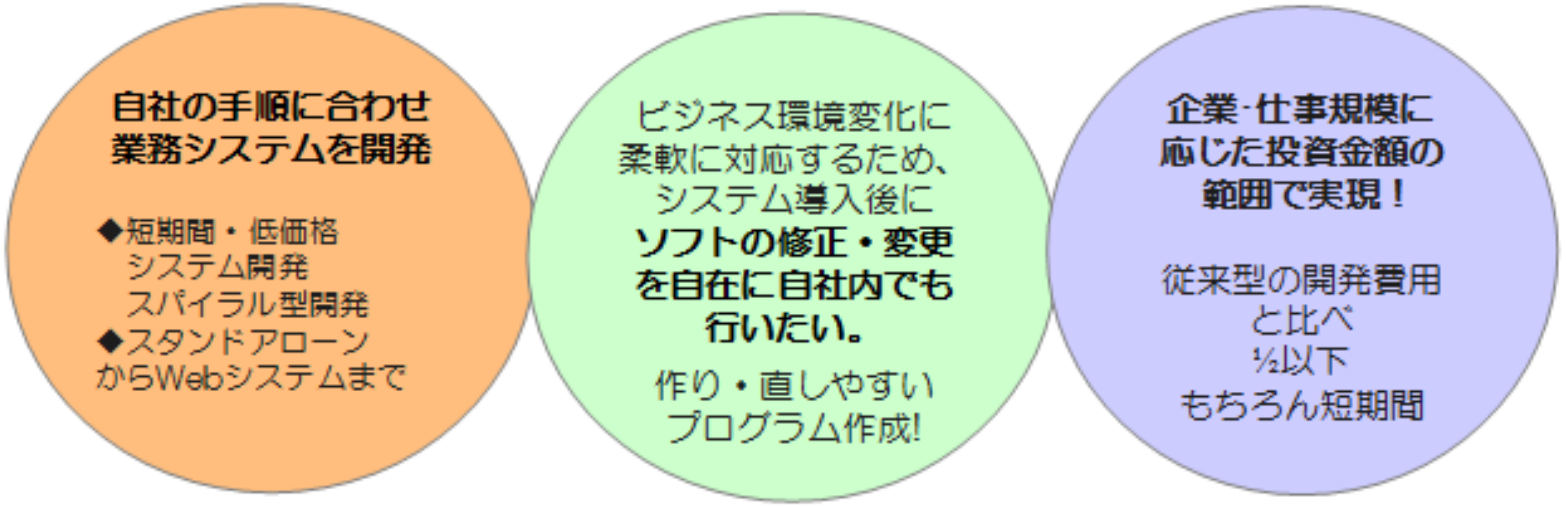
株式会社ティーピクス研究所
株式会社アイエルアイ総合研究所

本日のテーマ
システムデザイン自由自在!!

①自社内で開発する
②システム構築を依頼
③依頼したあと
　自社内でも追加・修正する

仕事推進管理システム構築の課題・解決実現

真のITビジネス活用を !!
ソリューションの実現 !!!



デザイン自由自在!!

ご確認・ご検証よろしくお願い致します。

ソリューションコンテンツ

株式会社ティーピクス研究所 TPiCS-X	株式会社アイエルアイ総合研究所 「StiLL-X」
■生産管理 システム TPiCS-X ■導入支援 教育・研修 ■生産ダッシュボード	■StiLL 体験セミナー（ハンズオン）にご来場下さい※StiLL体験版差し上げています。 ■「StiLL-X」 設計・開発ツール ■「StiLL-X」システム 請負開発 ■ビジネステンプレート ■生産管理業務デスクトップ システム開発支援 ■システム構築相談 ■開発支援 教育・研修

貴社のソリューション目的にあったコンテンツをご利用下さい。

第一部

■第一部　ソリューション事例1

◆ **生産管理システム+「StiLL」 自社内開発事例　　発表 近畿金属株式会社様**

システム再構築　私はこのように実現した。

・AS400 載せ替え

・生産管理TPiCS導入 困った時に「StiLL」の活用・ベンダーの活用 、その基幹連携の仕組み

・Excel業務自動化　マクロ・VBと自社内開発　　・Excelと「StiLL」活用 のポイント

第二部

■第二部　ソリューション事例2

◆生産管理システム　TPiCS-Xとは?

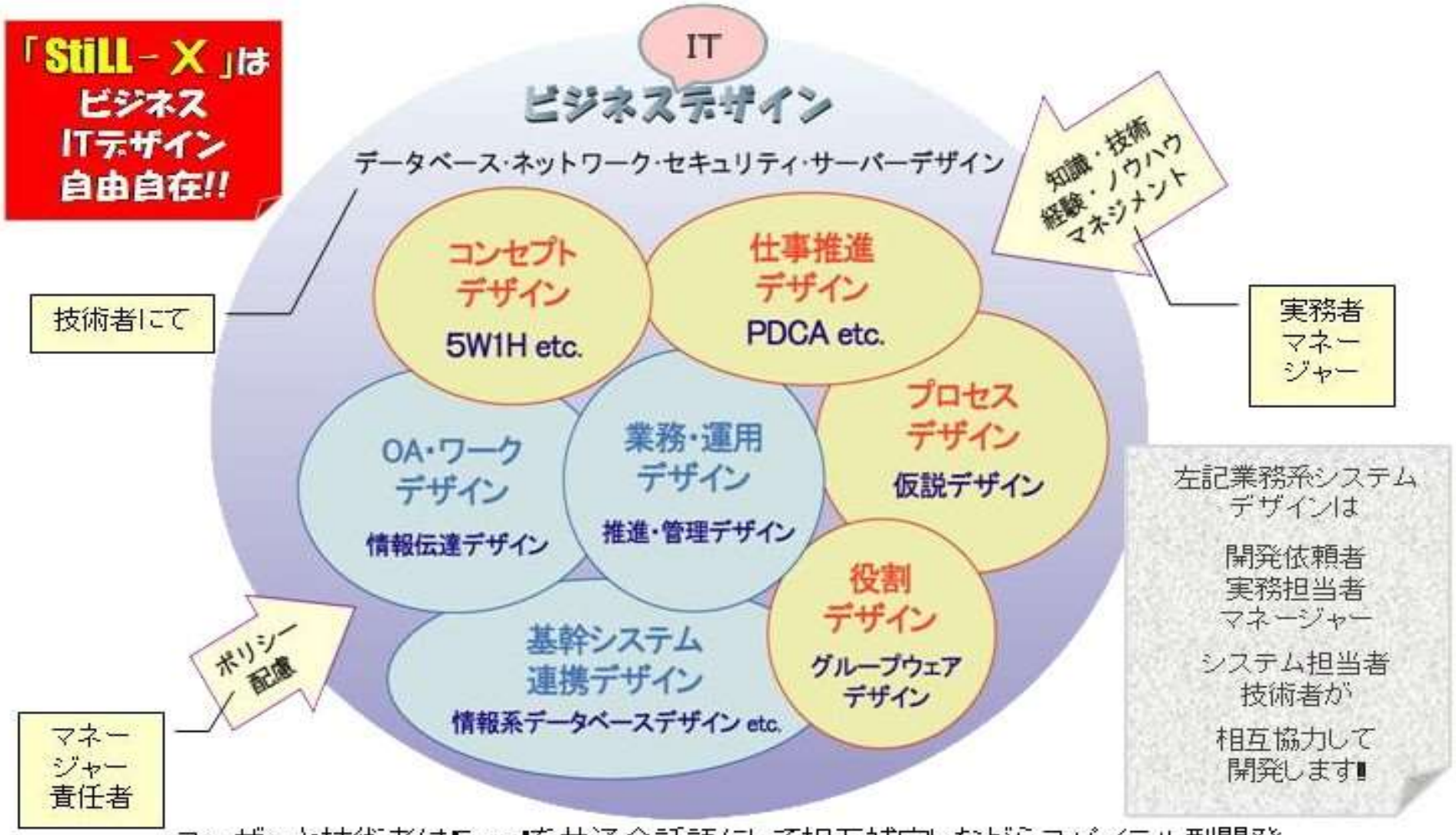
・システム連携方法とその構造　　発表 (株)ティーピクス研究所

◆導入新手法　　生産管理業務デスクトップ　　発表 アイエルアイ総合研究所

・生産管理と「StiLL」とExcelとデスクトップ

・基幹パッケージの特性と対応方法Excel

・クラウドとファイル共有



ユーザーと技術者は**Excel**を共通会話語にして相互補完しながらスパイラル型開発

近畿金属株式会社

ディーゼルエンジン用ポンプ | 熱交換器 | 設計開発 | 一括生産

» お問い合わせ » サイトマップ

会社情報 COMPANY | 製品情報 PRODUCT | 事業情報 BUSINESS | CSR・環境活動 CSR, ENVIRONMENT

» 製品情報

» ポンプ	» 熱交換器	» その他コンポーネンツ	» 精密加工部品
お客様の要望に合わせて、0.6L～300Lのディーゼルエンジン用各種ポンプを設計・製造します。	お客様の要望に合わせて、0.6L～45Lの船舶用ディーゼルエンジン用熱交換器を設計・製造します。	数千点の部品を自社で調達・管理し、オーダーに応じて各種の装置やパーツを組み立てます。	当社の優れた加工技術を生かし、お客様が必要とされる部品を高い精度と品質で製造します。

川端グループ

» 川端金属鉱業株式会社

» 川端プロペラ株式会社

» KAWABATA AMERICAN, INC.

» 上海近畿機械有限公司

採用情報

Q&A 「ポンプとは?」

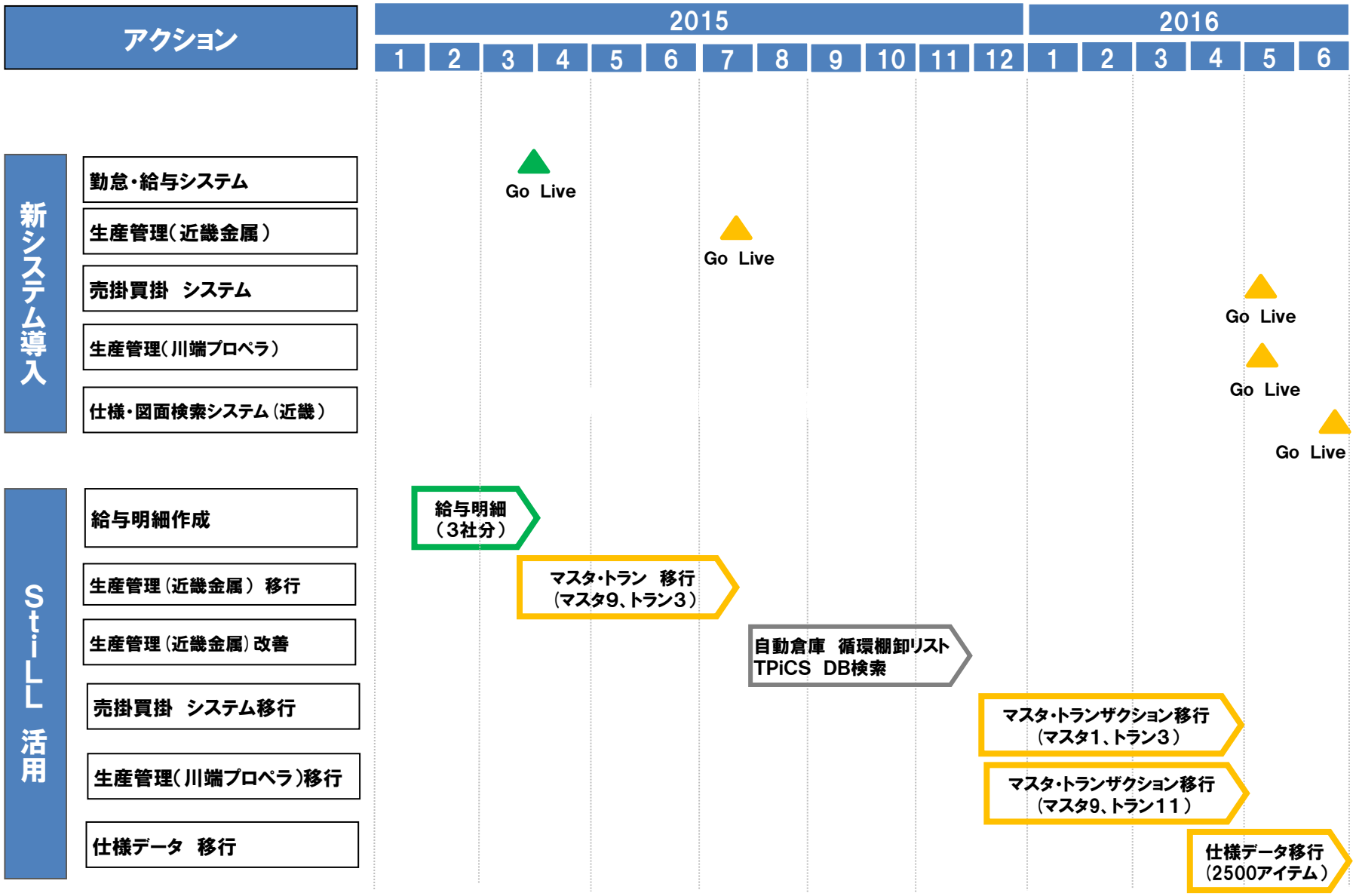
プライバシーポリシー

Copyright © 2014 KINKI METAL Co.,Ltd. All Rights Reserved.

会社紹介

会社名	近畿金属株式会社
所在地	東大阪市高井田本通2丁目8番27号
	TEL:06-6782-2771　FAX:06-6782-2776
代表者	川端 啓一
設　立	1948年（昭和23年）
資本金	4,000万円
売上高	38億円（2014年12月期実績）
従業員	141名
事業内容	機械部品製造
	1.エンジン用ポンプ類
	2.熱交換器類
	3.精密部品
主要取引先	ヤンマー㈱、㈱小松製作所、三菱重工業㈱、川崎エンジニアリング㈱
	ヤマハ発動機㈱、㈱神崎高級工機製作所
関連会社	川端金属鉱業㈱、川端プロペラ㈱、
	KAWABATA AMERICAN,INC、上海近畿機械有限公司
敷地面積	4,300㎡（1,300坪）

StiLL　活用状況


アクション
2015
2016
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6
新システム導入
勤怠・給与システム
生産管理（近畿金属）
売掛買掛　システム
生産管理（川端プロペラ）
仕様・図面検索システム（近畿）
Go Live
Go Live
Go Live
Go Live
Go Live
StiLL 活用
給与明細作成
生産管理（近畿金属）移行
生産管理（近畿金属）改善
売掛買掛　システム移行
生産管理（川端プロペラ）移行
仕様データ　移行
給与明細
（3社分）
マスタ・トラン　移行
（マスタ9、トラン3）
自動倉庫　循環棚卸リスト
TPiCS　DB検索
マスタ・トランザクション移行
（マスタ1、トラン3）
マスタ・トランザクション移行
（マスタ9、トラン11）
仕様データ移行
（2500アイテム）

なぜ StiLLだったのか。 そして どう実現したか

- 最短期間で、給与明細書印刷プログラムを3社分作成する必要があった（2015/01）
  グループ会社であっても、出力仕様は3社で別々。
  さらに新給与システム導入に伴い、出力仕様を変更したい、という要望あり。

  ソフトハウスは、新生産管理システムの開発作業に追われ、工数不足。
  このため、社内対応せざるを得ない状況だった。

- 新生産管理システム（TPiCS）に StiLLがバンドルされていたのがきっかけとなった。
  EXCELをプラットフォームとするツールに興味があった。

- 事例研究フォーラム （2015/01/23 @東京国際フォーラム）に参加

- STiLL特設デザイン研修を通じて、給与明細書印刷ツール（原型）を作成

  （2015/02/09～10） 近畿金属にて
  （2015/02/23～24） 近畿金属にて

- 自動化対応し、3月度の給与明細書印刷（2015/03/20）は
  従来システムと並行ラン ⇒ 以降本番切り替え。

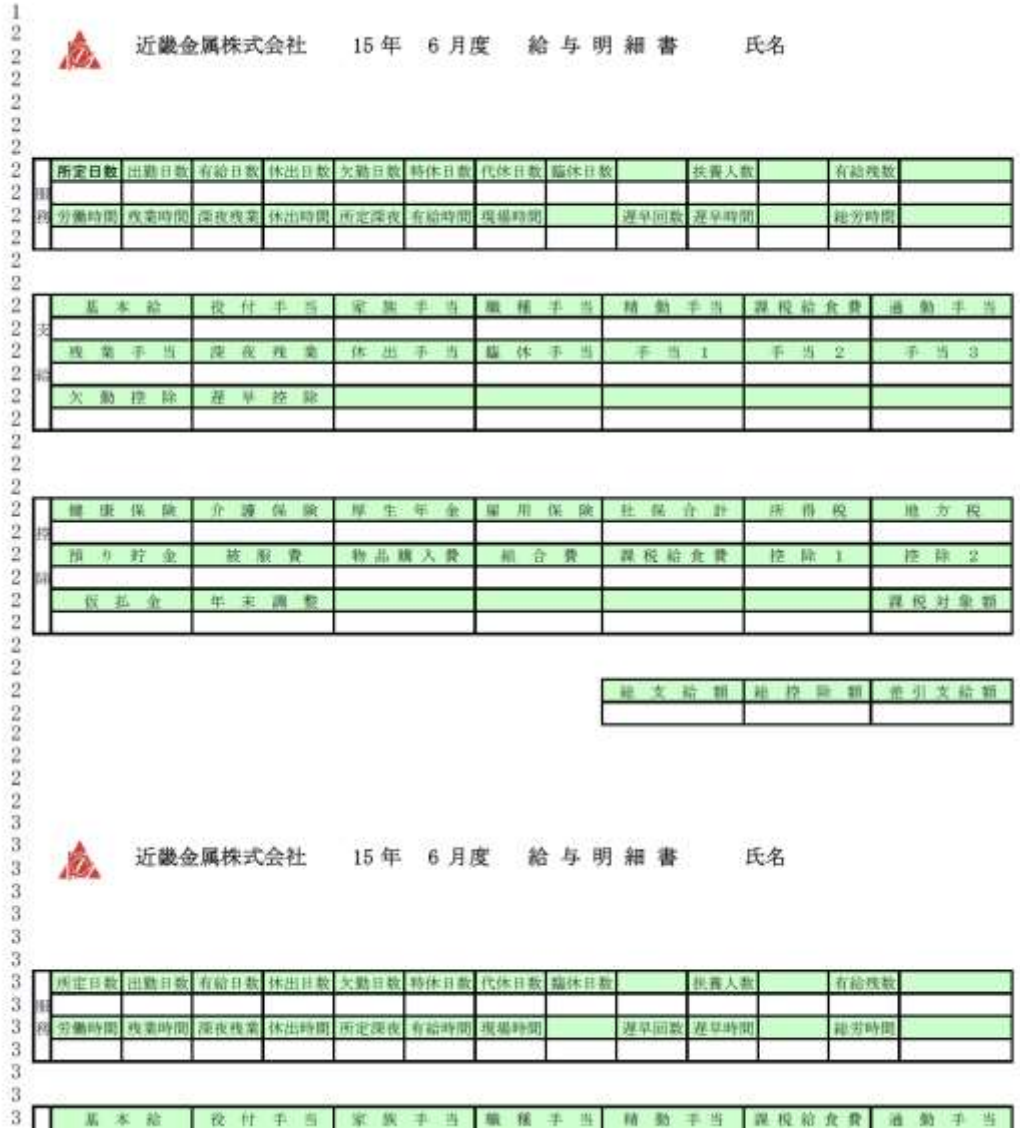
StiLL　活用事例1（給与明細書印刷）

給与明細書EXCELフォーム と StiLLのBtcellcopy と
EXCEL関数　INDEX、VLOOKUPで
3社の従業員全員の給与明細書印刷を実現

スマホ等での給与明細確認は
用意したものの、、、

- 給与明細EXCELフォーム
- StiLL BtCellCopy
- Excel関数 Index，Vlookup

StiLL　活用事例1（給与明細書印刷）


近畿金属株式会社　15年　6月度　給与明細書　氏名

所定日数	出勤日数	有給日数	休出日数	欠勤日数	特休日数	代休日数	臨休日数		扶養人数		有給残数	
労働時間	残業時間	深夜残業	休出時間	所定深夜	有給時間	現場時間		遅早回数	遅早時間		総労時間	

基本給	役付手当	家族手当	職種手当	精勤手当	課税給食費	通勤手当
残業手当	深夜残業	休出手当	臨休手当	手当1	手当2	手当3
欠勤控除	遅早控除					

健康保険	介護保険	厚生年金	雇用保険	社保合計	所得税	地方税
預り貯金	被服費	物品購入費	組合費	課税給食費	控除1	控除2
仮払金	年末調整					課税対象額

総支給額	総控除額	差引支給額

近畿金属株式会社　15年　6月度　給与明細書　氏名

所定日数	出勤日数	有給日数	休出日数	欠勤日数	特休日数	代休日数	臨休日数		扶養人数		有給残数	
労働時間	残業時間	深夜残業	休出時間	所定深夜	有給時間	現場時間		遅早回数	遅早時間		総労時間	

基本給	役付手当	家族手当	職種手当	精勤手当	課税給食費	通勤手当

（下記ステップはあくまでもメインの処理部分）

① A4サイズの中に、左図の2名分の
EXCEL出力フォームを用意

② 入力データCSVを読んで
EXCEL ROWS関数により人数カウント

③ 上記①の出力フォーム（2名分）を
②の人数分　StiLLの BtCellCopy実行

④ 上記③のコピーにより、左図一番左の列の
数字がカウントアップ（2,3,4,5,,,,）
⇒この数字を入力CSVデータの行No.と関連づける

⑤ 上記④の数字（行No.と同じ）を利用して、
入力CSVデータの社員コードを
EXCEL INDEX関数にて取得
（社員コードは　氏名の下に表示）

⑥ 社員コードを元に、各項目を
EXCEL VLOOKUP関数により取得。
これにより、各項目に入力CSVの金額セット

⑦ 以降　印刷関連

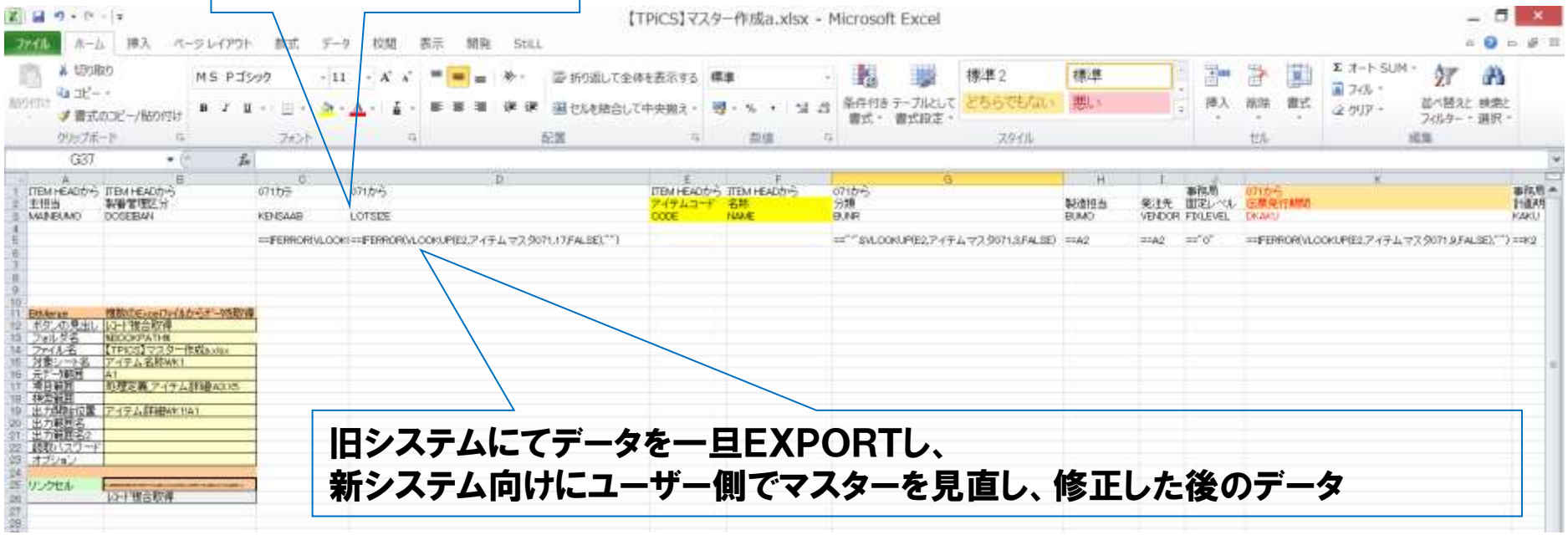
StiLL　活用事例2（旧システムから新システムへのデータ移行）

旧システムから新システムへの移行（マスター、トランザクション）において
StiLLによる項目のマッピングを実施

旧システム → CSV Export → StiLL → CSV Import → 新システム

近畿金属　生産管理	マスター9、トランザクション3
川端プロペラ　生産管理	マスター9、トランザクション11
売掛買掛	マスター1、トランザクション3

新システムの項目



旧システムにてデータを一旦EXPORTし、
新システム向けにユーザー側でマスターを見直し、修正した後のデータ

StiLLを使ってみて

給与明細印刷に関しては、目からウロコ。(アイデア次第)
通常プログラムであれば，人数分の印刷のためにLOOP処理を考えるが、これはもっと単純。

給与明細印刷プログラム3社分が1か月強で出来たことは、StiLL活用による部分が大きい。
帳票レイアウトは　EXCELでデザインが出来た事。
作成途中でユーザー要求が変更になっても、柔軟に(簡単に)対応できた事。
一連の処理定義が視覚的になっている事、等。

またStiLLで処理した方がよい事と、EXCEL関数でできる事との役割分担を見極め、
それをどう組み合わせるかが重要な事を実感。

データ移行ツールに関しては、StiLLが大活躍。

通常であれば、データ移行のための開発タスクを設けるが、今回はこれをStiLLで実現。
データ移行は、何度もシミュレーションしてみないとうまくいかないのが常。

旧システムからのCSVデータを新システムの項目にマッピングする事が、
StiLLで柔軟に(簡単に)対応できたので、何度も試行錯誤。
試行錯誤の中で、新システムの項目定義がより深く理解できた。

なぜ　AS400をやめ　何を変えたのか

課　題	BEFORE（AS400運用）	AFTER （新システム導入）
変化への対応力	生産管理アプリにおいて、納入指示機能　不充分 得意先からの出荷要求(かんばん)において、 確定納期は4日先だが、出荷管理はマニュアル	受注ロジックを　カストマイズし 納入指示機能を実現。 出荷準備のための、バタバタは激減。
	MRPロジックにおいて、在庫・注残引当機能　？ 購買担当は、月2回マニュアルで純所要量算出し 注文データを入力（ 4,000件/月） ⇒注文書印刷	日々、MRP展開し 日々、注文データを e-Mailで取引先に送信
	アプリの言語がRPGであり、 社内でのメンテ担当は1．5人。 さらに、多数のリスト出力	パッケージゆえ、言語を気にする必要無し。 システム的な変更であれば、自社で 設定変更やDBの項目追加にて対応。 システム側からのリスト出力はほとんど無し。 必要ならユーザー自身で画面からCSV出力
管理面	出荷要求（かんばん）を元に、 人間系コミュニケーションで、生産管理	社内のコミュニケーションは 生産計画表（画面）で一元化
	在庫高の集計は行っていたものの　？ 棚卸を行っていない。 出荷時点での在庫引落のため、在庫把握が困難	棚卸の実施。 払出機能の活用により、中間工程の在庫や 仕掛の把握を行う
ハードの老朽化	将来のハード保守サービス（補修部品）に不安	保守サービスに不安なし
業務効率	材料購入において、生産管理に受入入力。 会計システムに別途仕入入力の重複作業	会計への自動仕訳データインタフェースに よる効率アップ
	勤怠締め日に、タイムカードの集計がハードワーク	随時、勤怠集計と確認。締日は最終確認
その他	システム側からの一方的な運用。 ユーザーからの改善要求は、少数。	運用側の要求がシステムに反映され、 システムに使われるのではなく、使う意識。

なぜ　TPiCS導入がうまくいったのか （導入後6か月で安定稼働を自己分析）

	考え方・方向性	具体的なアクション
意識改革	奇をてらうのではなく、新しい風を 感じてもらえるようなものを最初に導入。	15年1月から出退勤管理において、 タイムカードから静脈認証システムに切り替え
	在庫精度が悪ければ、何をやってもダメ	14年4月に、8年ぶりの全点実地棚卸。 受払台帳の運用 （倉庫への入、出、修正、在庫、担当） 15年7月TPiCS本番まで棚卸8回
	マスター設定はシステムが行うものではない。 運用側の意思入れが重要	14年11月から勉強会実施。 （MRPの考え方。アイテムマスターの重要項目の意味） 15年4月から運用側で作成したCSVを新システムへ連携
SIer任せにしない	移行作業こそ、SIer任せでなく 導入側主体で行うべき	旧システムをわかっているのは自分達。 新システムを勉強し、新旧比較して、理解を深める ⇒　移行ツールにおいて、StiLL大活躍　（変更に柔軟対応）
	伝票フォームは、テスト期間中に利用者自身で 試行錯誤しながら作成 （テスト開始前に仕様が固まらないのが現実）	テストの結果を踏まえ、利用者側で作成したEXCELフォームを そのまま適用 ⇒　TPiCSの伝票フォームはEXCELベース（変更に柔軟対応）
ユーザーフォロー	ユーザー側の進捗遅れを非難するのは簡単。 大切なのは、その遅れをどうフォローするか	進捗会議の前日までに、ユーザーと共に 今後の対応策を一緒に考える。発表は、ユーザー自身で行う
割りきり	完璧さを求めない。きっぱりと決める	完成度65％で本番突入。走りながら完成度を80％へ （あらかじめ一定の基準を持つ⇒結果を自己評価し、次へ） 事務局側の立ち位置は、いいプロセスで進むように誘導役
リスク対策	本番導入後の混乱やトラブル対策として あらかじめ在庫を確保	本番導入直前までに、 旧システムにおいて、約2か月分の先行発注
本番導入後の自立	自分達で考え、自分達で結果を出す	本番導入後のSIerオンサイトサポートは3日間のみ 本番導入後2か月間は日々、夕会 （夕方に状況確認会） 在庫が悪化 ⇒ ユーザー主体で対応検討 ⇒ マスター設定変更 疑問点に対して、TPiCS研究所ヘルプデスクの絶大なるサポート

システムの運用管理体制は　どうしているか

- 組織上　システム要員は１人
- 主要部署に、実務をやりつつシステムに精通しているメンバーがいます
  近畿営業１、近畿購買２、川端金属１、川端プロペラ１
- ベンダーのヘルプデスクを大いに活用
  TPiCS研究所、大塚商会（ハード、ソフト）
- TPiCSシステム側からのリスト出力について、近畿追加分はほとんど無し
  必要ならユーザー自身で画面からCSV出力し加工　←　EXCELの勉強会の開催
- 社内的な問合せについては、事例集を作り、必要な都度説明会を実施
- グループ会社からの問い合わせは、リモートコントロールソフト
  （ISLonline、LAPLINK）にて対応し現地への訪問を最小限にしている
- 比較的規模の大きな開発は、近隣のソフトハウスにて
  それ以外は　開発ツールを活用（StiLLやハンディーターミナル用開発ツール）

システム　今後の狙いどころ

	BEFORE	AFTER	成果 （自己評価）	今後の課題
材料調達面	月2回 マニュアルでの 材料調達	毎日 MRP処理 Mail送信	◎	在庫削減
生産進捗管理	人間系で対応	生産計画表画面 で一元管理	○	機械装置の実績収集 KPI　管理
勤怠管理 給与管理	締日の煩雑作業	日々集計し 締日は最終確認	○	
会計管理	仕訳伝票入力	自動仕訳連係	○	
原価管理	（売掛買掛）	（売掛買掛）	△	原価分析の仕組
設計情報との連携			△	設計変更への対応

今後の課題は、管理面へ貢献できる仕組みづくりであり
特に　KPI 管理、原価分析、在庫管理
この仕組みづくりの中で、本格的にStiLLを活用する所存です。

～製造業の悩みを解決する～

攻撃型生産管理システム *TPiCS-X* ご紹介

株式会社ティーピクス研究所

はじめに

TPiCS-Xは1984年から約30年に渡り「生産管理システム」だけを作り続け、累計出荷本数1,823社 ライセンス数12,530本の実績を誇り、さまざまな業種でお使い頂いています。

TPiCS-Xの開発コンセプトは、従来のやり方や考え方に捕らわれずに、もの作りの根本から考え直し、

◆前向きな考え方による物作り

◆出来ない理由を考えるのではなく、解決する方法を考える物作り

◆ 顧客本位の物作り

◆ 製造業として生き残るための物作り

をするための攻撃的生産管理システムです。

ＴＰｉＣＳ は、この攻撃的生産管理をなさる方たちの 有力な武器になることを願って開発されました。

株式会社ティーピクス研究所

ＴＰｉＣＳの導入目的

顧客への対応力強化	•短納期生産実現、計画変更対応
現場の見える化のベースを構築	•システムデータを通した問題点予見、対策の検討、対策の指示
遅れの問題を解決する	•生産状況を常に把握し、トラブルを予見し、防止する
在庫縮小と短納期生産を両立する	•不良在庫発生防止、運用在庫縮小
新規品の垂直立上実現、設計変更対応	•生産用BOMの作成、メンテナンス

ＴＰｉＣＳの導入効果

経営者層	・「納期遅れがなくなった」「在庫を削減できた」
生産管理担当者	・「毎日悩まされてきた調整作業が楽になった」
資材担当者	・「悩んで、調整しながら発注・督促をすることが無くなった」
製造の現場	・「作業の差し立てが楽になった」

TPiCS-Xの導入範囲

TPiCS

TPiCS-X 機能体系図

ソリューションの概要

変化に強い生産管理システム

- 今日、明日の計画変更から、再度所要量計算が可能(タイムフェンス(所要量計算対象としない期間)の概念なしで運用できます)
- 単なる必要数計算ではなく、シミュレーションする(発注リードタイム割れは、リストで警告されます)(特別対応が可能であれば特急伝票を発行できます)
- 生産計画の実現可能性を考慮しながら、何度でも所要量計算が可能
- 短期での計画変更へのバッファ機能がある(「基準在庫」「リード日数の余裕」)
- 計画変更が容易な期間と、変更が困難な期間のギャップをバッファで埋める。使用したバッファは発注リードタイムを考慮して、設定水準まで自動的に補充計画される

ソリューションの概要

垂直立ち上げを実現する生産管理システム

- 設計が固まらない中で「さみだれ式」に発行される構成情報を取り込み可能
- 構成情報を工場が作りやすいMBOMに変更して手配可能
- 設計変更されたEBOMを工場が作り変えたMBOMに簡単反映
- 過去に作った製品をベースに新製品の手配が出来る
- ガントチャートを見ながらスケジュール進捗管理が可能
- プロジェクト別の原価管理が可能

◆「StiLL」とTPiCS連動 ◆

適合度・納得度が高く
更に拡張管理システム構築が可能です。

- 創意工夫を活かし、自社の仕事の手順に合わせて、情報システムを導入したい。
- ビジネス環境変化に柔軟に対応するため、システム導入後にソフトの修正・変更を自在に行いたい。
- これらを企業規模に応じた投資金額の範囲で実現したい。

Excelと「**StiLL**」で実現！

「StiLL」によるビジネスIT活用支援

ITビジネス活用をスムーズにする

「ビジネス業務デスクトップ」

業務運用構築・入出力開発・データ活用自由自在!!

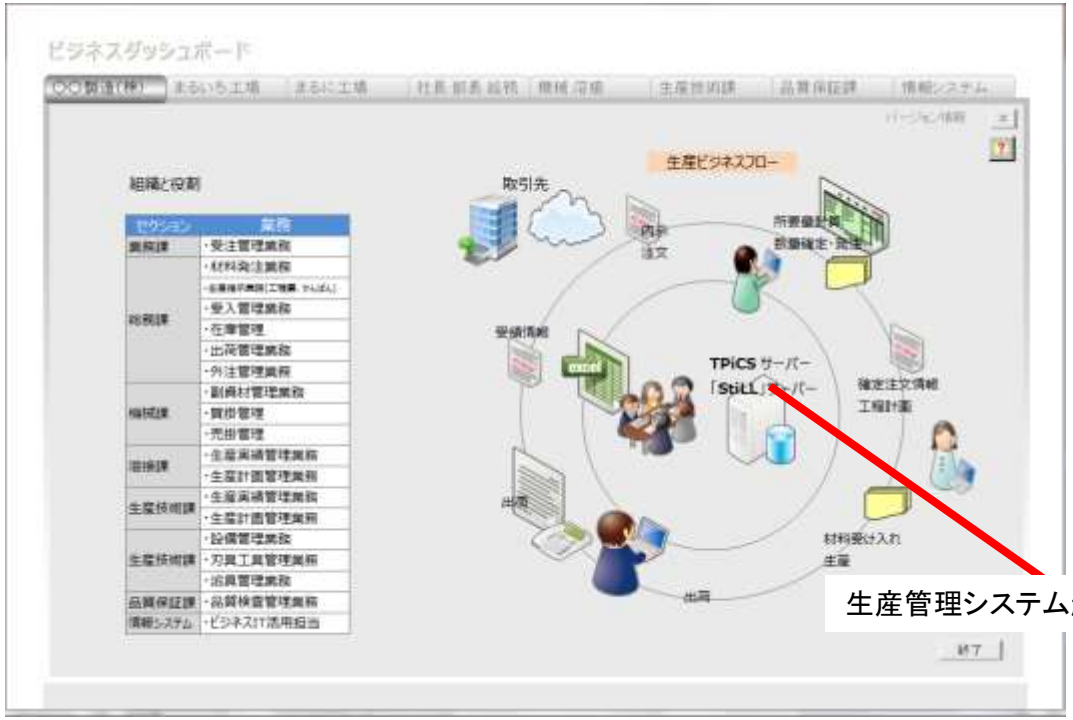
- **業務運用構築**
  利用者に合わせたパッケージ・ツール使いこなし設計・構築
  =パッケージシステムを中心に他のITを運用に組込みができます=
  =むずかしいパッケージシステムを誰でもやさしく使えるように設定します=

- **入出力開発**
  パッケージシステムにないもの・業務内容、手順に合わせる入出力スクラッチ開発
  =Excel・StiLLで開発、既作成Excelを元に開発できます。技術者・ユーザー共に開発可=
  =自社内開発、開発を依頼、依頼後自社内追加・修正等の選択肢があります=

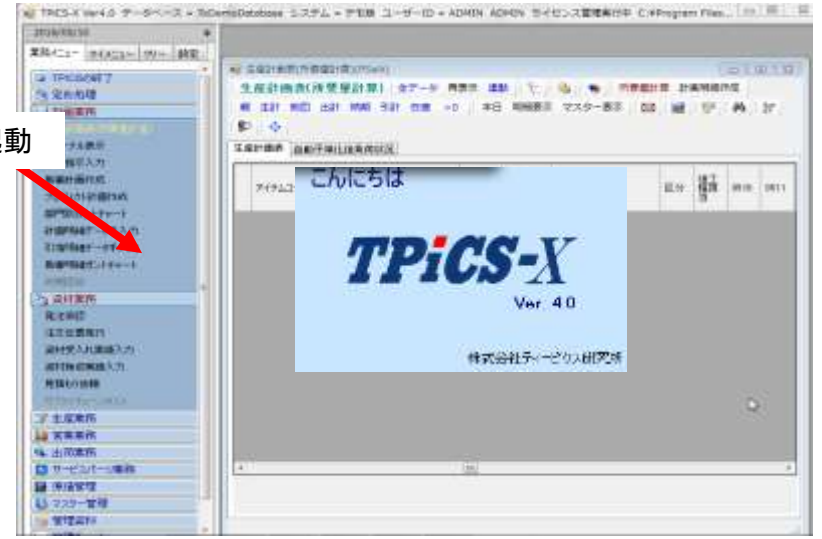
- **データ活用**
  データベースのデータを取込みExcelで集計や分析がスムーズ
  =パッケージのデータのみならず他のExcelやCSVデータも同一土俵に取込めます=
  =更にExcel BIダッシュボードを構築可能です。Excel機能も存分に使いこなせます=

生産管理「ビジネスITデスクトップ」

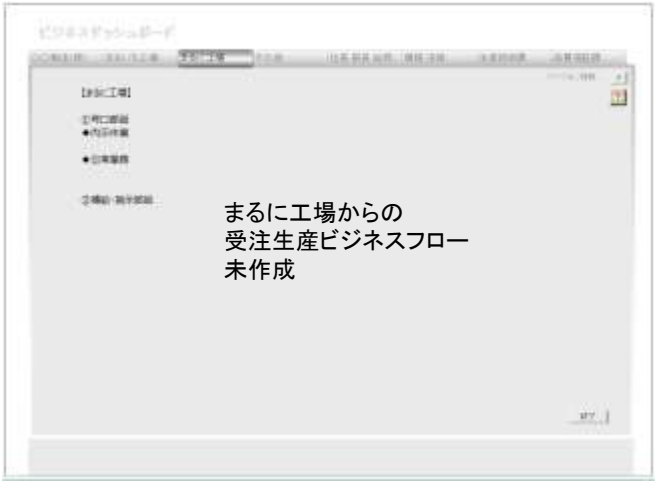
組織と役割とシステム概要



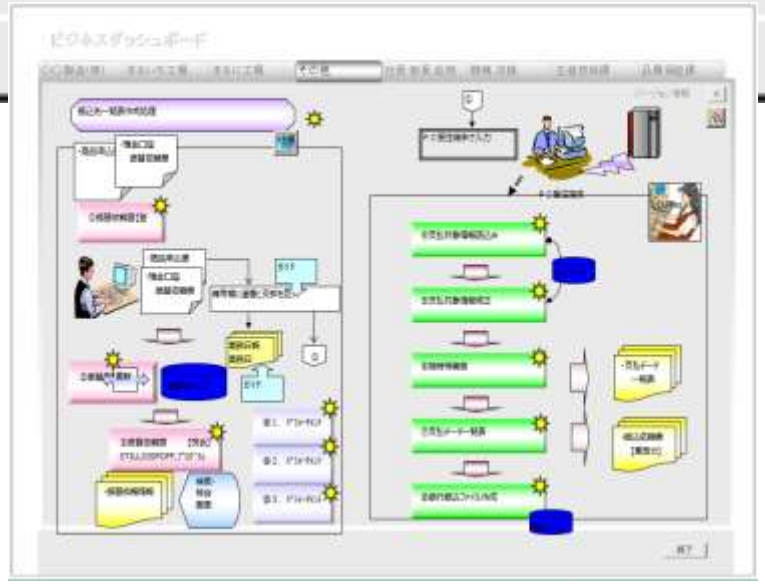
生産管理システム起動



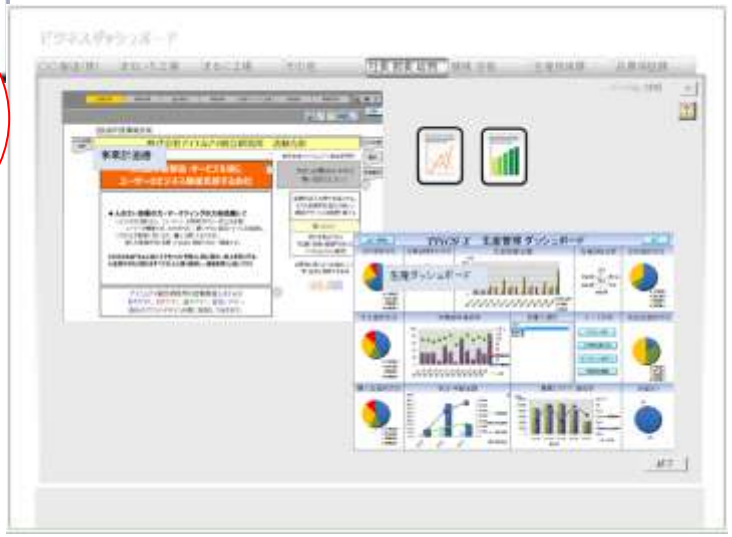
ビジネスITデスクトップデザイン



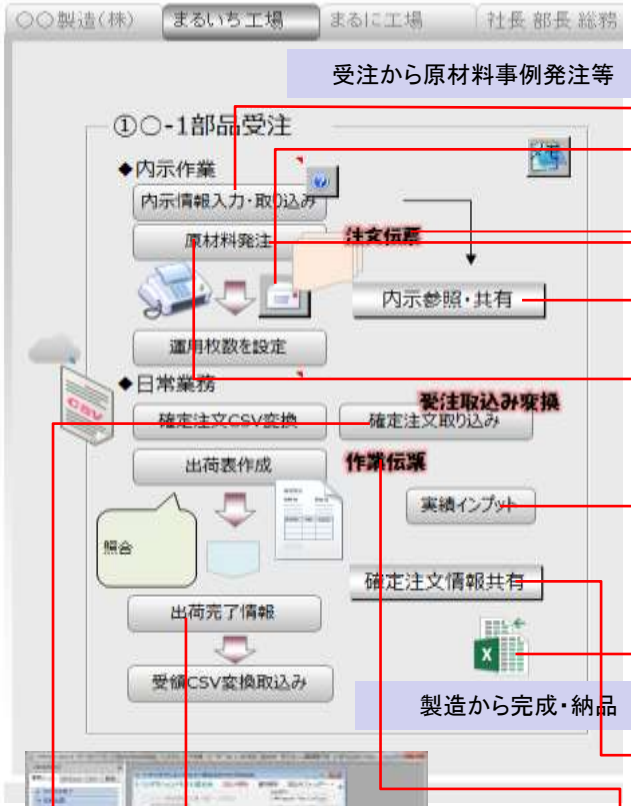
まるに工場からの
受注生産ビジネスフロー
未作成

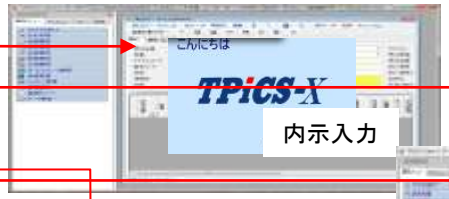


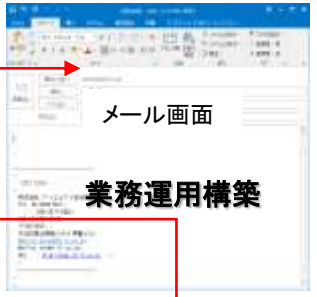
サンプル
画面

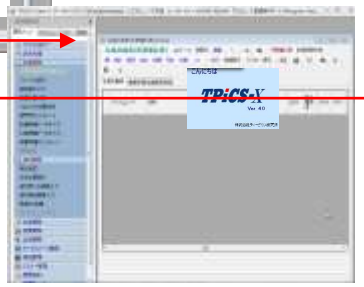


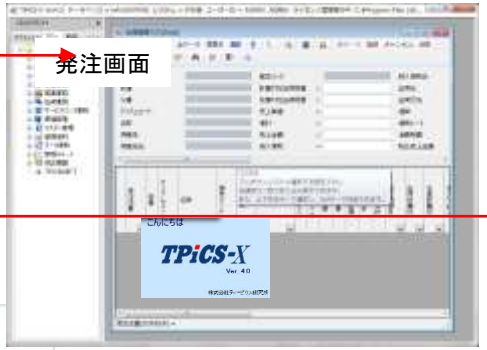
まるいち工場からの受注生産ビジネスフロー



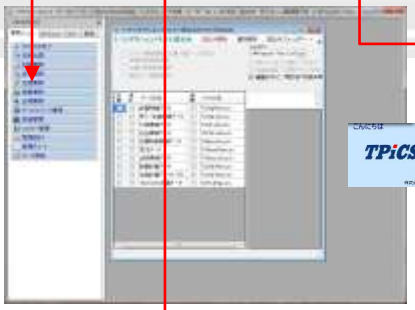


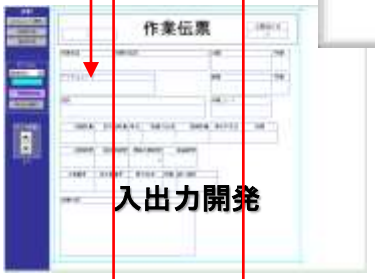




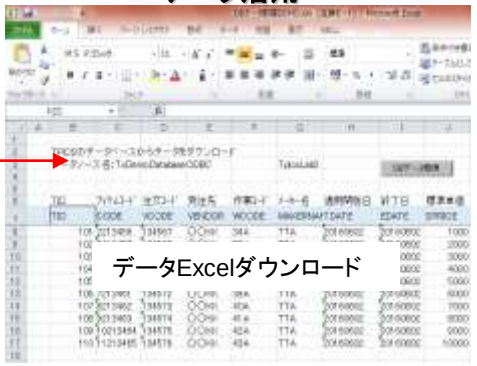


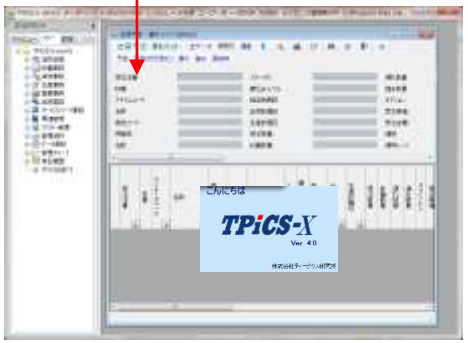
入出力開発



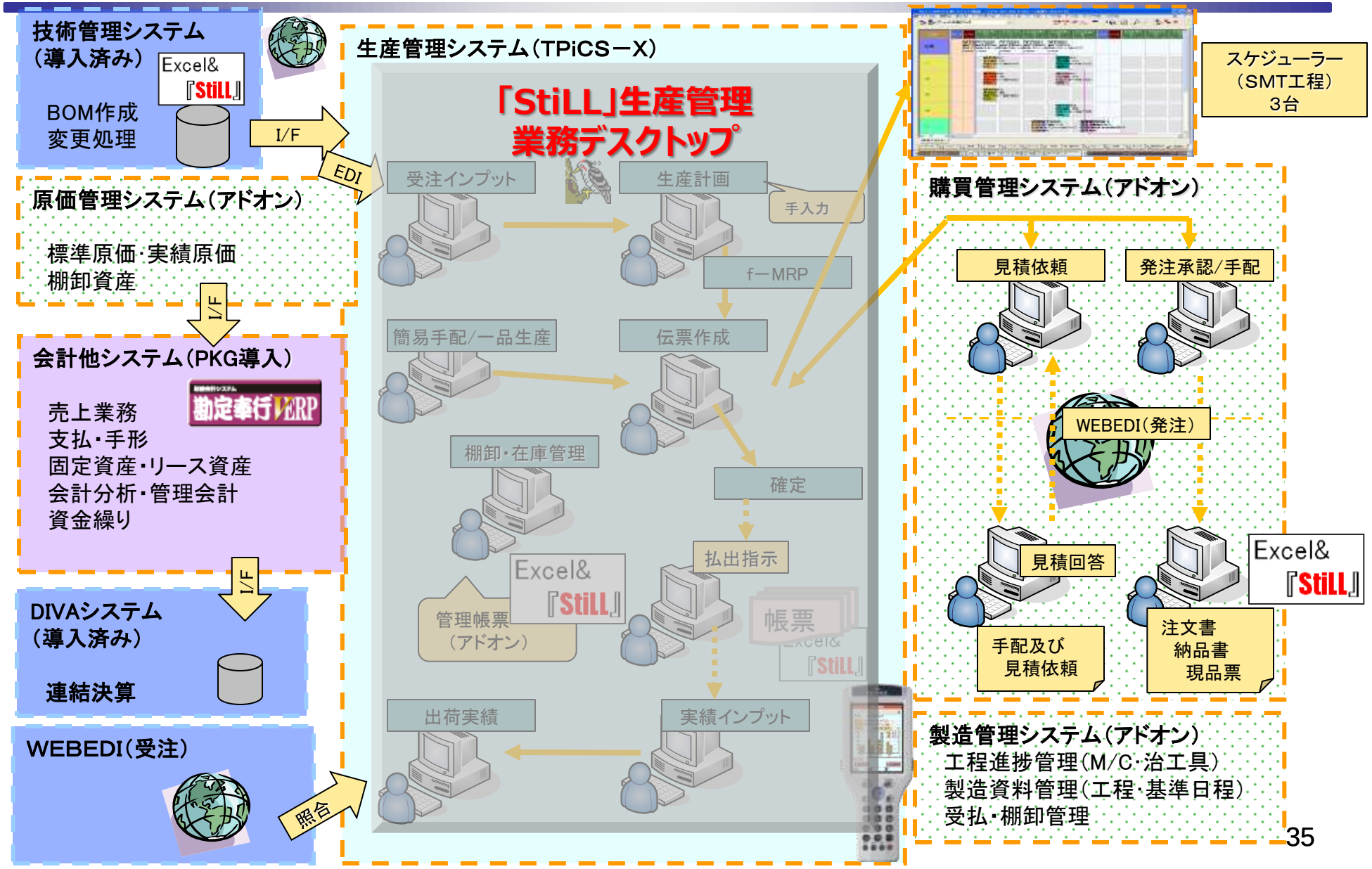


データ活用





生産管理システム構築概略図



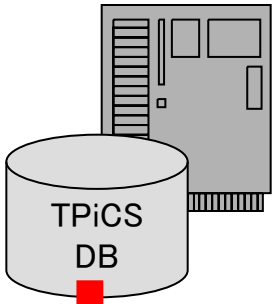
■注文書・作業伝票 オリジナル開発

・システム名：**「帳票出力」**

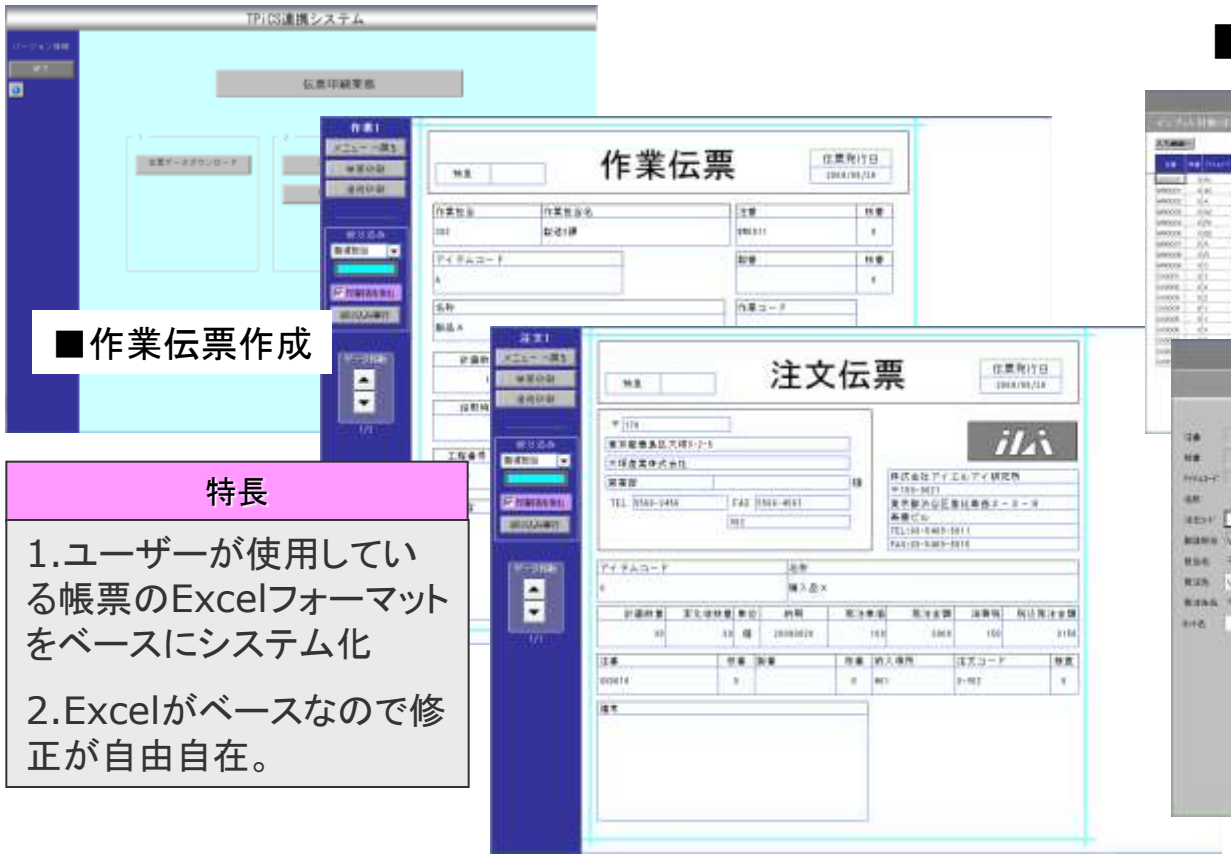
・システム概要：注文伝票・作業票の印刷

・作成のポイント：パッケージでは提供されていない作業伝票や注文伝票を作成。何種類でも可能。

・活用の効用：業務がスムーズになる。



■実績インプット



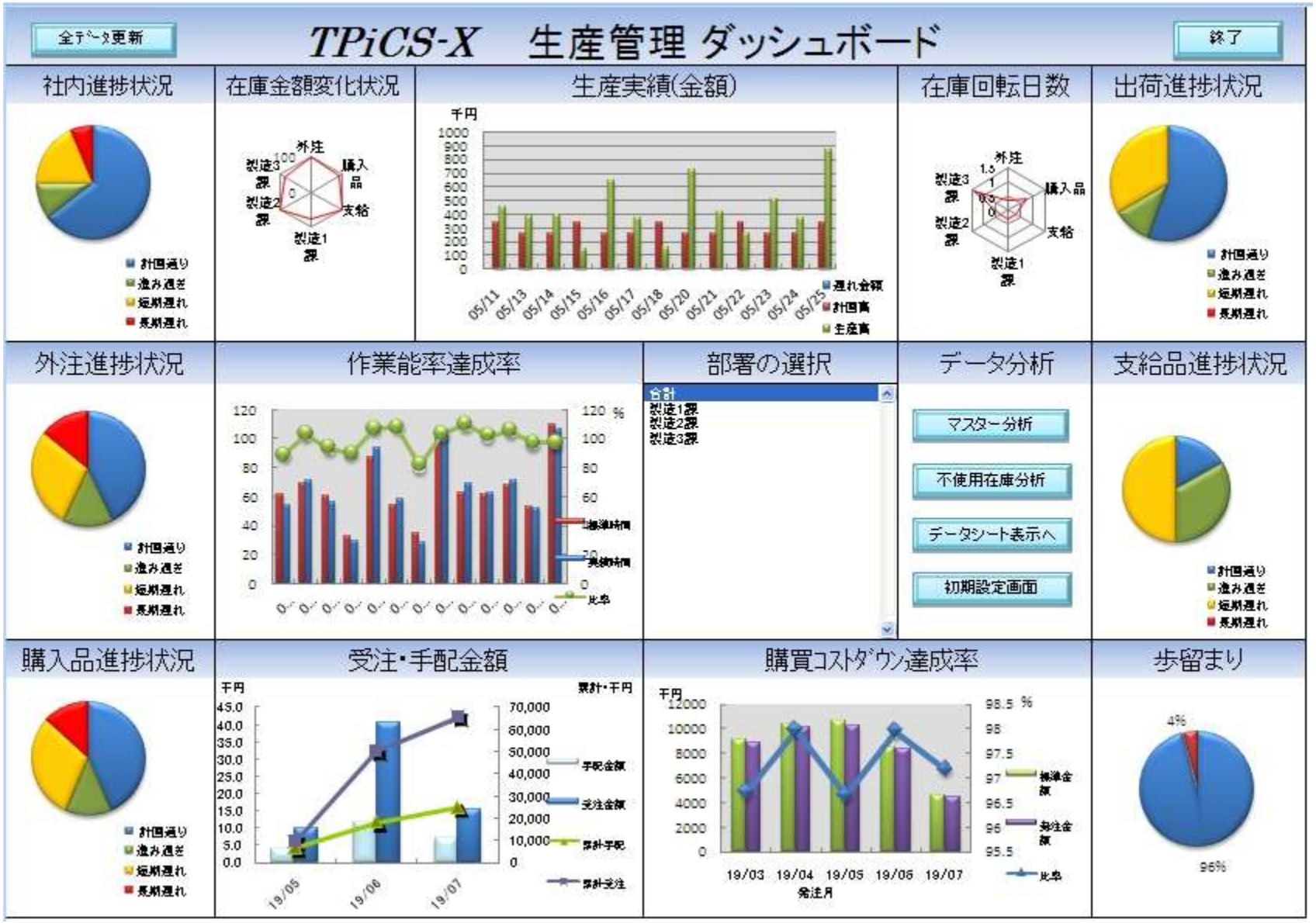
■作業伝票作成

特長

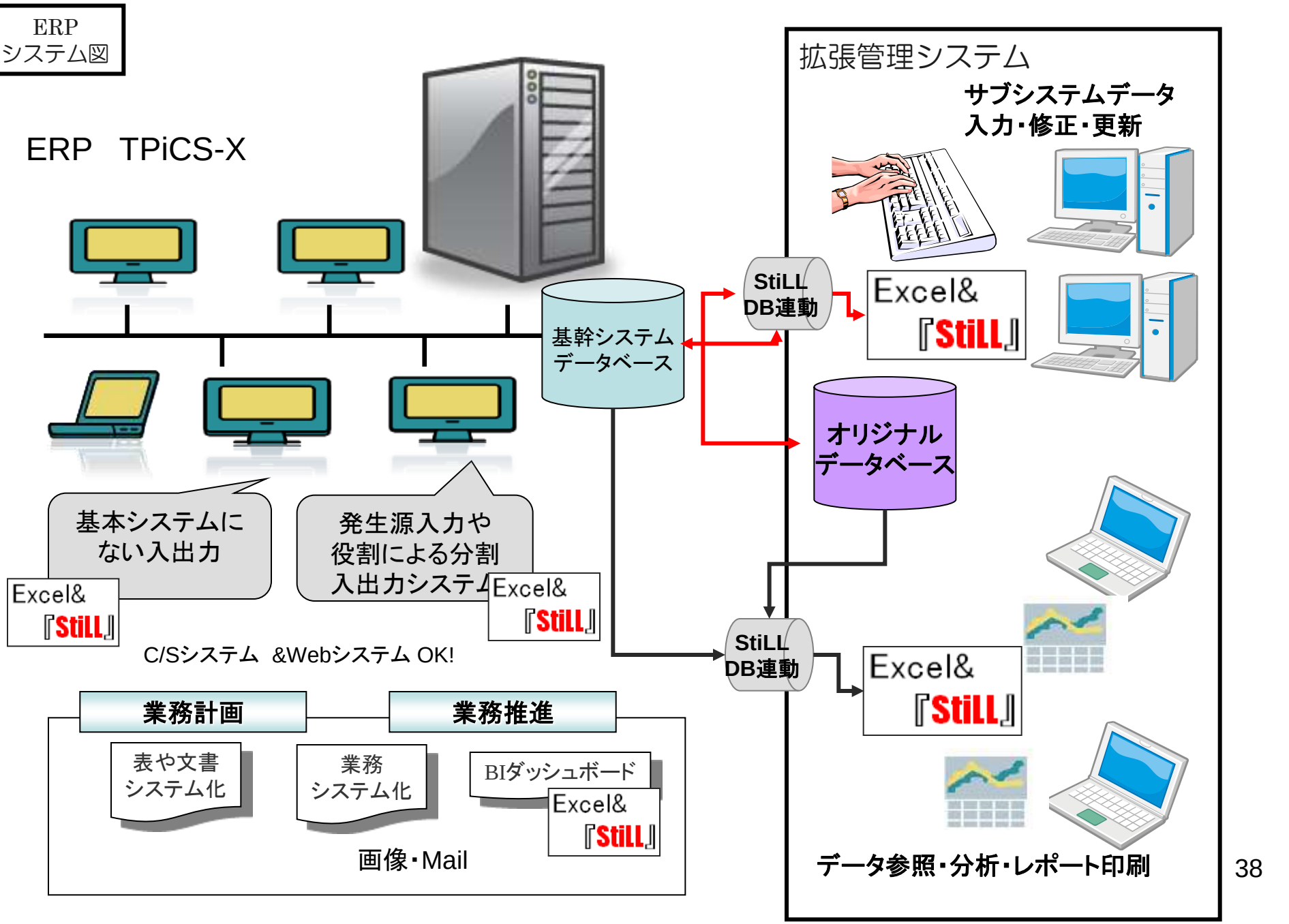
1.ユーザーが使用している帳票のExcelフォーマットをベースにシステム化

2.Excelがベースなので修正が自由自在。

■ソリューション事例Ⅲ-3 生産管理の様々な管理指標を一目で



ERP
システム図


ERP　TPiCS-X
基幹システム
データベース
拡張管理システム
サブシステムデータ
入力・修正・更新
StiLL
DB連動
Excel&
『StiLL』
オリジナル
データベース
基本システムに
ない入出力
Excel&
『StiLL』
発生源入力や
役割による分割
入出力システム
Excel&
『StiLL』
C/Sシステム　&Webシステム OK!
StiLL
DB連動
Excel&
『StiLL』
業務計画
業務推進
表や文書
システム化
業務
システム化
BIダッシュボード
Excel&
『StiLL』
画像・Mail
データ参照・分析・レポート印刷

■作成プロセスとその課題・解決

【システム企画】

・企画・・・TPiCS-Xは汎用的に利用できるアプリケーションであるがゆえに、1画面で使用できる機能が非常に多く、また画面上の表現もユーザー独自の表現にそぐわない部分があるため、わかりにくいという声が多く挙がっていました。ユーザーにわかりやすく、また出力帳票についてもユーザー独自のフォーマットを活用でき、カスタマイズも容易な使いやすいインターフェイスを提供することを目的として、ExcelとStiLLを使った入出力画面を企画。

【要件定義】

・現在利用中のExcelで作成してある見積書や原始伝票をもとに要件定義し、単機能を意識して再デザインしました。
・インターフェイスの問題とカスタマイズの難しさを解消する→わかりやすく・使いやすいを基本デザインとした。

【開発期間、コスト・技術】

・開発期間は従来の1/2以下となりました。
・もちろんコストも1/2以下
・開発担当者はStiLLエキスパート。内容によってはエンドユーザーのシステム担当者が作成可能です。
・又、開発担当者が必要なハードルは比較的低く、今いる知識・技術の浅い人材を活用できる可能性がある。

【追加、修正】

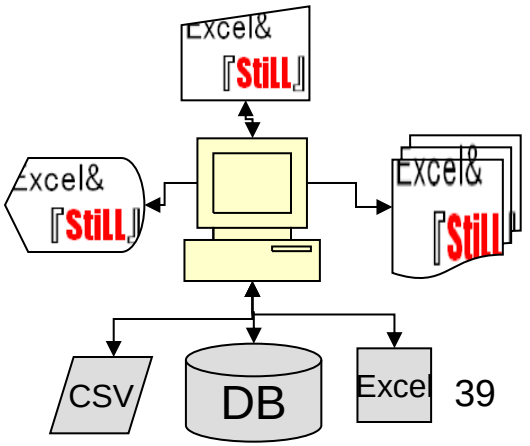
・操作性の細かい要望などを後から追加、より使いやすいインターフェイスが実現可能です。

【継続性】

・EA発想の構造を持たせることも可能なので真のERPが実現します。
・Excelのセキュリティ、制御等の統制を仕組化できExce活用を推進可能です。

【今後の展望】

・計画、推進業務とTPiCSのシステム連動を実現予定。



StiLLデザイン大賞

発想・企画・デザインを共有する in 事例研究フォーラム
2014年度は下記のシステム事例が選出されました。

StiLL デザイン大賞　審査ポイント
① ソリューションの価値　他への展開
② デザイン発想
③ システム品質とスパイラル型
④ わかりやすい　使いやすいデザイン
⑤ 短期間・低コスト 達成率

『2014年度StiLLデザイン大賞』

☆最優秀賞 「生産管理パッケージ活用システム構築」

細谷火工株式会社 様

評価ポイント

① ソリューションの価値　他への展開　　Excel利用システム自動化改善
② デザイン発想　　Excelシートを活かしたシステムデザイン
③ システム品質とスパイラル型　小規模なシステムから連動システムまで約150テンプレートの開発実績
Excelシートで動作させながら仕様確定。
④ わかりやすい　使いやすいデザイン　仕事を知っている人がシステム作成しました。
⑤ 短期間・低コスト 達成率　　従来の工数の1/5

☆特別賞　　「不動産パッケージ活用拡張管理システム構築」

IHIビジネスサポート株式会社　末廣 和也 様

厳正な審査の結果選出されました。おめでとうございます。
これから益々ITビジネス活用推進をするシステムデザインを願っております。

2015年「StiLLデザイン大賞」は2015年1月から2015年12月までの発表事例から選ばれます!
特に優れた発表事例に対して表彰を行います。（2016年7月発表・表彰式予定）